

**PEMANFAATAN KULIT JAGUNG DAN TONGKOL JAGUNG (*Zea mays*)
SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN
PENAMBAHAN NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH) DAN PEWARNA
ALAMI**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai
derajat Sarjana S-1



Oleh:

DWI PUTRI PRASETYAWATI

A420110152

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Dra. Hj. Suparti, M.Si.

NIP/NIK/NIDN: 00001065711

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Dwi Putri Prasetyawati

NIM : A 420110152

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : **PEMANFAATAN KULIT JAGUNG DAN TONGKOL
JAGUNG (*Zea mays*) SEBAGAI BAHAN DASAR
PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN
PENAMBAHAN NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH) DAN
PEWARNA ALAMI**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan. Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 6 Juli 2015

Pembimbing

Dra. Hj. Suparti, M.Si
NIDN 00001065711



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrahmanirrahim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : DWI PUTRI PRASETYAWATI
NIM : A420110152
Fakultas/ Prodi : FKIP / BIOLOGI
Jenis : SKRIPSI
Judul : **PEMANFAATAN KULIT JAGUNG DAN TONGKOL JAGUNG (*Zea mays*) SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN PENAMBAHAN NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH) DAN PEWARNA ALAMI**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan / mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 6 Juli 2015
Yang menyatakan

Dwi Putri Prasetyawati
A 420110152

**PEMANFAATAN KULIT JAGUNG DAN TONGKOL JAGUNG (*Zea mays*)
SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN
PENAMBAHAN NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH) DAN PEWARNA
ALAMI**

Dwi Putri Prasetyawati⁽¹⁾, A420110152, Dra. Hj. Suparti, M.Si.⁽²⁾

⁽¹⁾Mahasiswa, ⁽²⁾Staf Pengajar, Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2015.

ABSTRAK

Kulit jagung dan tongkol jagung merupakan bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kertas seni, yang memiliki kandungan selulosa tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kekuatan tarik, kekuatan sobek, dan uji sensoris kertas seni berbahan dasar kulit jagung dan tongkol jagung. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola factorial dengan 3 kali ulangan. Faktor 1: perbandingan kulit jagung dengan tongkol jagung (A), A1 (1 : 1), A2 (1 : 3), dan A3 (3 : 1). Faktor 2: penambahan daun jati (B), B1: tanpa daun jati, B2: daun jati 25g, B3: daun jati 50g. Hasil penelitian menunjukkan kertas seni dengan kekuatan tarik dan kekuatan sobek paling tinggi pada perlakuan A3B3 (75g kulit jagung + 25g tongkol jagung + 50g daun jati) 13,7116 N. Kertas seni dengan kekuatan tarik paling rendah pada perlakuan A2B3 (25g kulit jagung + 75g tongkol jagung + 50g daun jati) 6,9821 N. Kertas seni dengan kekuatan sobek paling rendah pada perlakuan A2B1 (25g kulit jagung + 75g tongkol jagung tanpa daun jati) 7,6681 N. Kertas seni yang banyak disukai masyarakat yaitu perlakuan A3B1 (warna kuning / cerah, serat tidak nampak, tekstur sangat halus) dan perlakuan A3B3 (warna coklat tua / tegas, serat nampak, tekstur kasar).

Kata kunci: *Kertas seni, kulit jagung, tongkol jagung, kekuatan tarik dan kekuatan sobek*

UTILIZATION OF CORNHUSK AND CORNCOB (*Zea mays*) AS BASIC MATERIALS FOR MAKING ART PAPER WITH ADDITION SODIUM HYDROXIDE (NaOH) AND NATURAL DYES

Dwi Putri Prasetyawati⁽¹⁾, A420110152, Dra. Hj. Suparti, M.Si.⁽²⁾

⁽¹⁾Student, ⁽²⁾Teaching Staff, Department of Biology Education
Teacher Training and Education Faculty,
Muhammadiyah University of Surakarta,
2015.

ABSTRACT

The cornhusk and corncob are part of plants that can be used as the base material of paper art. They have a high cellulose fiber content. The purpose of this study to determine the tensile strength, tear strength, and sensory test of art paper from cornhusk and corncob. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) factorial design, with 3 repetitions. Factor 1 is the ratio of cornhusk with corncob (A), A1 (1: 1), A2 (1: 3), and A3 (3: 1). The second factor is the addition of teak leaves (B), B1: without teak leaves, B2: teak leaves 25g, B3: teak leaves 50g. The results showed art paper with the highest tensile strength and tear strength at treatment A3B3 (75g of cornhusk + 25g of corncob + 50g of teak leaves) 13.7116 N. Art paper with the lowest tensile strength at treatment A2B3 (25g of cornhusk + 75g of corncob + 50g of teak leaves) 6.9821 N. Art paper with the lowest tear strength at treatment A2B1 (25g of cornhusk + 75g of corncob without teak leaves) 7.6681 N. Art paper whose the most preferred is the treatment A3B1 (the color is yellow / bright, the fiber is not visible, and the texture is very smooth) and treatment A3B3 (the color is dark brown / assertive, the fiber is visible, and the texture is rough).

Keywords: art paper, cornhusk, corncob, tensile strength and tear strength

PENDAHULUAN

Kulit jagung merupakan bagian tanaman yang melindungi biji jagung, Tongkol jagung merupakan bagian tanaman tempat melekatnya biji jagung. Limbah kulit dan tongkol jagung sudah digunakan sebagai pakan ternak oleh masyarakat, akan tetapi pemanfaatannya belum maksimal. Kedua limbah tersebut masih memiliki nilai ekonomis yang rendah dan akan menimbulkan pencemaran lingkungan saat dibakar. Kulit dan tongkol jagung memiliki kandungan serat selulosa yang tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas seni. Fagbemigun (2014), komposisi kimia kulit jagung meliputi 15% lignin ; 5,09% abu ; 4,57% alkohol-sikloheksana ; dan 44,08% selulosa. Septiningrum (2011), hasil analisis kimia dari tongkol jagung mengandung hemiselulosa 30,91% ; alfa selulosa 26,81% ; lignin 15,52% ; karbon 39,80% ; nitrogen 2,12% ; dan kadar air 8,38%. Menurut Ningsih (2012), proses pembuatan *pulp* dapat menggunakan bahan baku non kayu, salah satunya yaitu limbah pertanian kulit jagung. Penelitian Daniatri (2015), pembuatan *pulp* dari bulu ayam dan kulit jagung, menghasilkan kertas seni dengan kekuatan tarik tertinggi 8,8410 N dan kekuatan sobek tertinggi 22,0088 N. Hasil penelitian Indriany (2013), limbah tongkol jagung dengan penambahan sel ragi amobil menghasilkan bioetanol. Diperoleh rasio asam sulfat 50% terhadap tepung tongkol jagung yang baik diterapkan untuk proses hidrolisis sellulosa tepung tongkol jagung adalah pada rasio 5 : 1 (v/b) menghasilkan kadar gula total sebesar 41,63%.

Kertas merupakan bahan tipis berbentuk lembaran yang sering digunakan oleh masyarakat seperti menulis, menggambar, mencetak, membungkus, kerajinan, dan sebagainya. Jenis kertas yang meliputi kertas HVS, kertas buram, kertas buffalo, kertas tissu, kertas minyak, dan kertas seni (*art paper*). Sanastri (2014), kertas seni (*art paper*) berbeda dengan kertas pada umumnya. Kertas seni mempunyai nilai seni yang lebih dibandingkan kertas tipis biasa yang polos. Kertas seni agak kasar dan seratnya terlihat sehingga menghasilkan tekstur yang tidak merata. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka bahan baku pembuatan kertas seni dalam penelitian ini tidak hanya menggunakan kulit jagung, tetapi

ditambahkan dengan tongkol jagung agar menghasilkan kertas seni dengan tekstur kasar dan seratnya nampak.

Ningsih (2012), proses pembuatan *pulp* dapat menggunakan bahan baku non kayu, salah satunya yaitu limbah pertanian kulit jagung. Bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu larutan pemasak (NaOH), perekat (lem PVAc), pengawet alami (garam), dan pewarna alami (daun jati). Sucipto (2009), menjelaskan bahwa pada pembuatan kertas seni penambahan larutan NaOH berfungsi untuk melarutkan lignin saat proses pembuburan (*pulping*) sehingga mempercepat proses pemisahan dan pemutusan serat. Menurut Fajriani (2010), pada pembuatan kertas seni untuk mengikat komponen antar serat pada proses pembentukan lembaran diperlukan penambahan bahan perekat sehingga serat dapat membentuk lembaran kertas yang kuat. Pada penelitian ini bahan perekat yang digunakan adalah perekat PVAc (*Polyvinyl acetate*). Mustafa (2006), menyebutkan bahwa garam merupakan zat pengawet organik yang digunakan sebagai salah satu metode pengawetan pangan yang pertama dan masih digunakan secara luas untuk mengawetkan. Menurut Ati (2006), daun jati muda mengandung pigmen alami antosianin. Moldovan (2012), menambahkan bahwa warna cerah antosianin berpotensi sebagai pewarna alami untuk menggantikan pewarna buatan. Pujiarti (2006), membuat ekstrak daun jati sebagai pewarna alami batik. Filtrar terbaik yaitu ekstrak daun jati muda pada konsentrasi 1 : 10.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kekuatan tarik, kekuatan sobek, dan uji sensoris dari kertas seni berbahan dasar kulit jagung dan tongkol jagung dengan penambahan NaOH dan pewarna alami.

METODE PENELITIAN

Pembuatan kertas seni dilakukan di Wisma Kiky Selatan Atas, Pabelan-Surakarta. Uji kualitas (kekuatan tarik dan kekuatan sobek) dilakukan di Laboratorium Rekayasa, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Uji sensoris dilakukan di Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial dan 3 kali ulangan. Penelitian menggunakan 2 faktor, faktor

pertama yaitu perbandingan kulit jagung dengan tongkol jagung A1 (1 : 1), A2 (1 : 3), A3 (3 : 1). Faktor kedua yaitu penambahan daun jati B1 (tanpa daun jati), B2 (daun jati 25g), B3 (daun jati 50g). Parameter yang digunakan yaitu kualitas kertas seni (kekuatan tarik, kekuatan sobek) dan uji sensoris kertas seni (warna, kenampakan serat, tekstur, ketertarikan masyarakat).

Proses pembuatan kertas seni diawali dengan pencucian, pemotongan, serta pengeringan kulit dan tongkol jagung. Pencucian berfungsi membersihkan kotoran yang menempel pada kulit dan tongkol jagung. Pemotongan berfungsi mempermudah proses pemasakan. Pengeringan berfungsi agar kandungan air dalam kulit dan tongkol jagung semakin rendah. Pemasakan dilakukan dengan menggunakan larutan NaOH 10% sebanyak 1000 ml selama 60 menit. Setelah itu dicuci menggunakan air bersih mengalir. Penggilingan *pulp* (blender) dengan penambahan lem PVAc 7,5g dan garam 1g. *Pulp* direndam dengan daun jati halus selama 30 menit, kemudian dilakukan pencetakan dan pengeringan kertas dibawah sinar matahari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemanfaatan kulit dan tongkol jagung sebagai bahan dasar pembuatan kertas seni dengan penambahan Natrium hidroksida (NaOH) dan pewarna alami.

Tabel 1. Data Hasil Kekuatan Tarik Kertas Seni Berbahan Dasar Kulit Jagung dan Tongkol Jagung

Perlakuan	Kekuatan Tarik (N)	Kekuatan Sobek (N)
A1B1	8,1238	7,8050
A2B1	7,6009	7,6681**
A3B1	10,1134	9,4623
A1B2	10,7615	8,9290
A2B2	7,3546	9,8211
A3B2	7,2555	7,7022
A1B3	8,4946	12,4998
A2B3	6,9821**	8,2553
A3B3	13,7116*	21,9396*

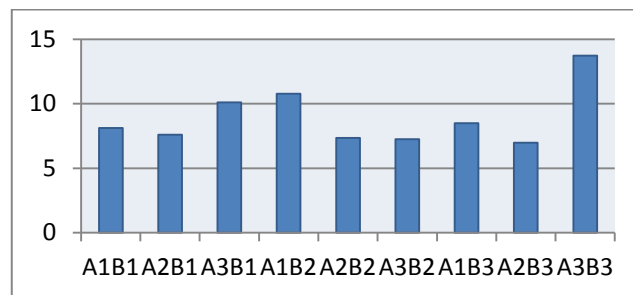
* : Kekuatan tarik dan kekuatan sobek paling tinggi

** : Kekuatan tarik dan kekuatan sobek paling rendah

Tabel 2. Data Hasil Uji Sensoris Kertas Seni Berbahan Dasar Kulit Jagung dan Tongkol Jagung

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Kenampakan Serat	Permukaan Kertas	Ketertarikan Masyarakat
A1B1	Krem	Kurang nampak	Kasar	Kurang tertarik
A2B1	Krem	Kurang nampak	Halus	Kurang tertarik
A3B1	Kuning	Tidak nampak	Sangat halus	Tertarik
A1B2	Coklat muda	Kurang nampak	Kasar	Kurang tertarik
A2B2	Coklat muda	Nampak	Kasar	Kurang tertarik
A3B2	Coklat muda	Nampak	Kasar	Kurang tertarik
A1B3	Coklat tua	Kurang nampak	Kasar	Kurang tertarik
A2B3	Coklat muda	Nampak	Kasar	Kurang tertarik
A3B3	Coklat tua	Nampak	Kasar	Tertarik

Uji Kekuatan Tarik

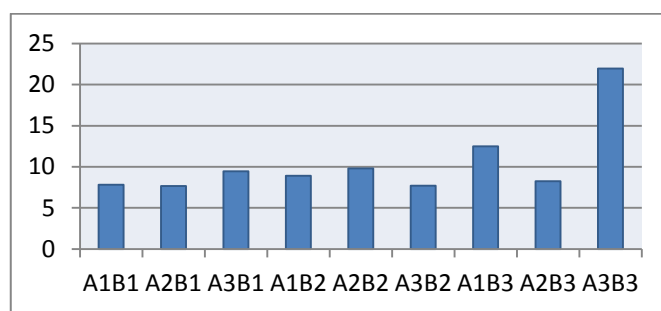


Gambar 1. Diagram Kekuatan Tarik Kertas Seni Berbahan Dasar Kulit Jagung dan Tongkol Jagung

Hasil uji kekuatan tarik pada Gambar 1. menunjukkan bahwa kertas seni yang memiliki kekuatan tarik paling tinggi yaitu pada perlakuan A3B3 (75g kulit jagung + 25g tongkol jagung + 50g daun jati) dengan rerata 13,7116 N. Sedangkan kertas seni yang memiliki kekuatan tarik paling rendah yaitu pada perlakuan A2B3 (25g kulit jagung + 75g tongkol jagung + 50g daun jati) dengan rerata 6,9821 N. Menurut Rahmawati (2015), kekuatan tarik merupakan daya tahan lembaran *pulp* terhadap gaya tarik yang bekerja pada kedua ujungnya, diukur pada kondisi standar (SII-0436-81). Jumlah kulit jagung yang lebih banyak dari tongkol jagung menghasilkan kertas seni dengan kekuatan tarik tinggi, sedangkan jumlah kulit jagung yang lebih sedikit dari tongkol jagung menghasilkan kertas seni dengan kekuatan tarik rendah. Hal ini dikarenakan kandungan selulosa pada kulit jagung lebih tinggi daripada tongkol jagung. Fagbemigun (2014), menyebutkan bahwa kulit jagung mengandung selulosa

44,08%. Menurut Septiningrum (2011), hasil analisis kimia dari tongkol jagung mengandung alfa selulosa 26,81%. Penggilingan *pulp* juga mempengaruhi kekuatan tarik kertas, karena penggilingan *pulp* berhubungan dengan tingkat homogenitas lem PVAc pada *pulp*. Lem PVAc berfungsi untuk menyatukan dan merekatkan ikatan antar serat, semakin homogen lem PVAc dalam *pulp* maka semakin kuat ikatan antar serat dan semakin tinggi kekuatan tarik kertas.

Uji Kekuatan Sobek

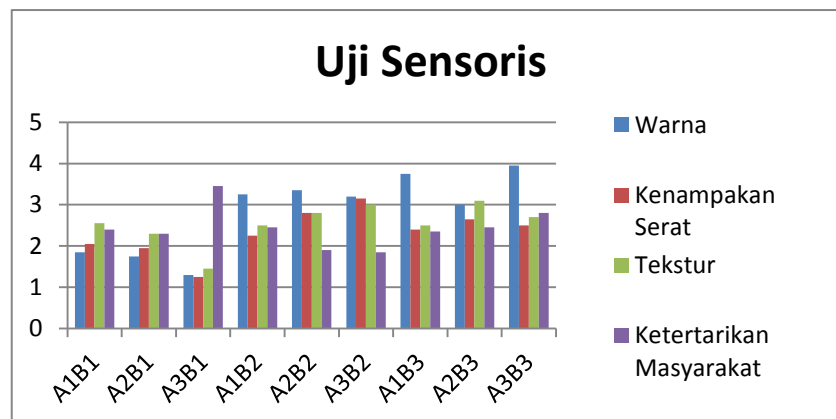


Gambar 2. Diagram Kekuatan Sobek Kertas Seni Berbahan Dasar Kulit Jagung dan Tongkol Jagung

Hasil uji kekuatan sobek pada Gambar 2. menunjukkan bahwa kertas seni yang memiliki kekuatan sobek paling tinggi yaitu pada perlakuan A3B3 (75g kulit jagung + 25g tongkol jagung + 50g daun jati) dengan rerata 21,9396 N. Sedangkan kertas seni yang memiliki kekuatan sobek paling rendah yaitu pada perlakuan A2B1 (25g kulit jagung + 75g tongkol jagung tanpa daun jati) dengan rerata 7,6681 N. Sama halnya pada uji kekuatan tarik, jumlah kulit jagung yang lebih banyak dari tongkol jagung menghasilkan kertas seni dengan kekuatan sobek tinggi, sedangkan jumlah kulit jagung yang lebih sedikit dari tongkol jagung menghasilkan kertas seni dengan kekuatan sobek rendah. Hal ini dikarenakan kandungan selulosa pada kulit jagung lebih banyak daripada kandungan selulosa pada tongkol jagung. Faktor lain yang menyebabkan perbedaan kekuatan sobek kertas seni yaitu penggilingan *pulp*. Penggilingan *pulp* berhubungan dengan tingkat homogenitas lem PVAc pada *pulp*. Lem PVAc berfungsi untuk menyatukan dan merekatkan ikatan antar serat, semakin homogen lem PVAc dalam *pulp* maka semakin kuat ikatan antar serat dan semakin tinggi kekuatan sobek kertas. Lem PVAc juga sering disebut dengan perekat, pati, atau

tapioka. Menurut Haygreen dan Bowyer (1986), serat-serat dapat berikatan satu sama lain dengan bantuan tapioka membentuk kertas yang kuat dan tidak mudah disobek.

Uji Sensoris



Gambar 3. Uji Sensoris Kertas Seni Berbahan Dasar Kulit Jagung dan Tongkol Jagung

a. Warna

Berdasarkan Gambar 3. warna yang dihasilkan dari tiap perlakuan berbeda-beda. Kertas yang tidak ditambahkan dengan pewarna daun jati menghasilkan warna krem hingga kuning, seperti pada perlakuan A1B1, A2B1, dan A3B1. Sedangkan kertas yang ditambahkan dengan pewarna daun jati menghasilkan warna coklat muda hingga coklat tua, seperti pada perlakuan A1B2, A2B2, A3B2, A1B3, A2B3, dan A3B3. Kertas seni dengan warna krem dan kuning disebabkan oleh warna asli dari kulit jagung dan tongkol jagung. Sedangkan kertas seni dengan warna coklat tua dan coklat muda disebabkan oleh daun jati yang mengandung zat warna alami, yaitu antosianin yang menghasilkan warna ungu, merah, hingga coklat. Menurut Hartati (2005), daun jati mengandung senyawa aktif flavonoid dan sembilan senyawa fenolat atau tanin. Fathinatullabibah (2014), menyatakan bahwa antosianin merupakan pigmen yang dapat memberikan warna.

Pada saat proses homogenisasi (diblender), *pulp* akan berubah warna dari krem menjadi hitam atau biru tua. Hal ini dikarenakan masih ada sisa NaOH yang menempel pada *pulp*. NaOH bersifat alkali (basa kuat), sehingga

akan langsung bereaksi dengan senyawa yang terdapat pada daun jati dan merubah warna *pulp* menjadi hitam. Harborne dalam Mutiarawati (2013), menyatakan bahwa flavonoid berupa senyawa fenol, karena itu warnanya berubah bila ditambah basa atau ammonia.

Perlakuan A2B3 mengalami perubahan warna dari coklat tua menjadi coklat muda. Perubahan warna tersebut disebabkan oleh pengaruh sinar matahari atau waktu penjemuran yang tidak merata. Suhu yang berlebihan akan membuat kandungan antosianin terdegradasi dan rusak, sehingga warna akan berkurang. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Pujiarti (2006), yang menyatakan bahwa penjemuran (sinar matahari) berpengaruh terhadap stabilitas warna. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemanasan suhu 30°C dan 100°C menurunkan nilai spektrum absorbansi pewarna (ekstrak daun jati).

b. Kenampakan Serat

Gambar 3. menunjukkan bahwa kertas seni yang memiliki serat nampak yaitu perlakuan A2B2, A3B2, A2B3, dan A3B3. Kertas seni yang seratnya kurang nampak ada pada perlakuan A1B1, A2B1, A1B2, dan A1B3. Sedangkan kertas seni yang seratnya tidak nampak yaitu perlakuan A3B1. Perbedaan kenampakan serat disebabkan oleh penambahan pewarna alami berupa daun jati. Kertas seni dengan daun jati akan lebih terlihat seratnya dibandingkan dengan kertas seni tanpa daun jati. Hal tersebut terjadi karena serat pada daun jati akan menambah jumlah serat pada kertas, sehingga lebih nampak seratnya.

c. Tekstur

Dari hasil yang diperoleh, tekstur kertas seni sebagian besar kasar kecuali A2B1 dan A3B1. Tekstur kasar disebabkan oleh penambahan daun jati pada *pulp*, yaitu penambahan daun jati 25g (A1B2, A2B2, A3B2) dan penambahan daun jati 50g (A1B3, A2B3, A3B3). Pada perlakuan A1B1 juga memiliki tekstur kasar dikarenakan jumlah tongkol jagung yang lebih banyak daripada kulit jagung (75g tongkol jagung + 25g kulit jagung). Tongkol jagung memiliki tekstur yang lebih keras daripada kulit jagung, karena

tongkol jagung mengandung lignin lebih tinggi daripada kulit jagung. Fagbemigun (2014), menyebutkan bahwa kulit jagung mengandung lignin 15%, sedangkan menurut Septiningrum (2011), hasil analisis kimia dari tongkol jagung mengandung lignin 15,52%.

d. Ketertarikan Masyarakat

Berdasarkan hasil uji sensoris, kertas seni berbahan dasar kulit jagung dan tongkol jagung yang banyak disukai yaitu perlakuan A3B1 dan A3B3. Keenam kertas lainnya mendapat respon “kurang tertarik”. Perlakuan A3B1 disukai masyarakat karena warnanya cerah (kuning), seratnya tidak nampak, dan tekstur sangat halus. Perlakuan A3B3 disukai masyarakat karena warnanya tegas (coklat tua), seratnya nampak, dan tekstur kasar. Dapat disimpulkan bahwa ketertarikan dan penilaian masyarakat terhadap kertas seni berbeda-beda, tergantung bagaimana mereka menilai dari sudut pandang masing-masing.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kertas seni yang memiliki kekuatan tarik dan kekuatan sobek paling tinggi yaitu perlakuan A3B3 (75g kulit jagung + 25g tongkol jagung + 50g daun jati) dengan rerata 13,7116 N dan 21,9396 N. Kertas seni yang memiliki kekuatan tarik paling rendah yaitu perlakuan A2B3 (25g kulit jagung + 75g tongkol jagung + 50g daun jati) dengan rerata 6,9821 N. Kertas seni yang memiliki kekuatan sobek paling rendah yaitu perlakuan A2B1 (25g kulit jagung + 75g tongkol jagung tanpa daun jati) dengan rerata 7,6681 N. Kertas seni yang banyak disukai masyarakat pada perlakuan A3B1 (warna kuning / cerah, serat tidak nampak, tekstur sangat halus) dan perlakuan A3B3 (warna coklat tua / tegas, serat nampak, tekstur kasar).

Sarannya yaitu bahan baku pembuatan kertas seni dapat menggunakan kulit jagung yang sudah dalam keadaan kering dan tongkol jagung yang muda maupun tua. Proses pemasakan bahan baku sebaiknya dipisah dan dalam waktu yang berbeda, karena tingkat kekerasan antara bonggol jagung dengan kulit jagung berbeda. Proses penggilingan (blender) lebih baik sedikit demi sedikit agar

pulp yang dihasilkan lebih halus. Proses pencetakan seharusnya lebih hati-hati agar kertas seni yang dihasilkan mempunyai ketebalan yang sama dan rata. Proses penjemuran kertas sebaiknya dalam waktu dan suhu yang sama agar warna yang dihasilkan kertas seni merata / sepadan. Pewarna sebaiknya ditambah dengan pewarna alami yang lain agar kertas seni yang dihasilkan lebih menarik dan bervariasi warnanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ati, N.H., Puji, R., Soenarto, N., and Leenawaty, L. 2006. "The Composition and The Content of Pigments from Some Dyeing Plant for Ikat Weaving in Timorrese Regency, East Nusa Tenggara". *Indonesian Journal Chemistry* 6(3):325-331.
- Fagbemigun, Taiwo K., dkk. 2014. "Pulp and Paper-Making Potential of Cornhusk". *Lagos-Nigeria International Journal of Agri Science* Vol. 4(4): 209-213.
- Fajriani, E. 2010. *Aplikasi Perekat dalam Pembuatan Kayu Laminasi. Laporan Akhir Praktikum*. Bogor: Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutanan IPB.
- Fathinatullabibah, dkk. 2014. *Stabilitas Antosianin Ekstrak Daun Jati (Tectona grandis) terhadap Perlakuan pH dan Suhu*. Surakarta: UNS Press.
- Hartati R, S. A. Gana, dan K. Ruslan. 2005. "Telaah flavonoid dan Asam Fenolat Daun Jati (*Tectona grandis* L. f., *verbenaceae*)". *Skripsi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Haygreen, J. G dan J. L Bowyer. 1986. *Hasil Hutan dan Ilmu Kayu Suatu Pengantar*. Penerjemah Dr. Ir Sujipto A. Hadikusumo. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Moldovan, B., David, L., Chişbora, C., and Cimpoiu, C. 2012. "Degradation Kinetics of Anthocyanins from European Cranberrybush (*Viburnum opulus* L.) Fruit Extracts. Effects of Temperature, pH and Storage Solvent". *Journal Molecules* 17(10):11655-11666.
- Mustafa, Ria Mariana. 2006. *Studi Efektifitas Bahan Pengawet Alami dalam Pengawetan Tahu*. Bogor: ITB Press.
- Mutiarawati, Aulina, dkk. 2013. *Penetapan Kadar Pigmen Antosianin Daun Jati (Tectona grandis L.f) sebagai Bahan Pewarna Alami Makanan dengan Spektrofotometri UV-Vis*. Surakarta: Universitas Setia Budi Press.

- Ningsih, Eva Rahayu. 2012. *Uji Kinerja Digester pada Proses Pulping Kulit Jagung dengan Variabel Suhu dan Waktu Pemasakan*. Semarang: Universitas Diponegoro Press.
- Pujiarti, Rini, dan Kasmudjo. 2006. "Pengembangan Teknologi Pemanfaatan Hasil Hutan Berbasis Masyarakat". Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat.
- Rahmawati, Suci Siska. 2015. *Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam dan Kulit Kacang Tanah sebagai Bahan Pembuatan Kertas Seni dengan Penambahan CaO dan Pewarna Alami*. Surakarta: UMS Press.
- Sanastri, Enggar Rosmita. 2014. "Pembuatan Kertas Seni dari Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Penambahan Konsentrasi Na_2CO_3 dan Zat Warna yang Berbeda". *Skripsi*. Hlm. 1-35.
- Septiningrum, Krisna, dan Apriana, Chandra. 2011. "Produksi Xylanase dari Tongkol Jagung dengan Sistem Bioproses menggunakan *Bacillus circulans* untuk Pra-Pemutihan Pulp *Production of Xylanase from Corncob by Bioprocess System Using Bacillus circulans for Pre-Bleaching Pulp*". Bandung: Balai Besar Pulp dan Kertas, Kementerian Perindustrian Indonesia. Vol. V, No. 1 Hal. 87-97.
- Sucipto, dkk. 2009. *Optimasi Penggunaan NaOH dan Tapioka pada Produksi Kertas Seni dari Pelepah Pisang*. Malang: Universitas Brawijaya.